

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2021 15:39:23

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb90ac3da14374153b2fa0ee37e711a19

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ Алгебра и теория чисел

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Преподавание информатики и английского языка

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 1

зачет(ы) с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	18		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36	72	72
Контактная работа	36	36	36	36	72	72
Сам. работа	36	36	36	36	72	72
Итого	72	72	72	72	144	144

Рабочая программа дисциплины Алгебра и теория чисел / сост. Бочарова ольга Евгеньевна; Курск. гос. ун-т.
- Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Алгебра и теория чисел" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Преподавание информатики и английского языка

Составитель(и):

Бочарова ольга Евгеньевна

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.21
--------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач****Знать:**

Знает методы осуществления поиска научной информации; критического анализа и оценки современных научных достижений; основные положения системного подхода для решения поставленных задач

Уметь:

Умеет анализировать различные точки зрения на поставленную задачу на основе системного подхода и определять рациональные идеи

Владеть:

Владеет способами осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, методами применения системного подхода для решения поставленных задач

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**Знать:**

Знает задачи в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Уметь:

Умеет обосновывать задачи в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

Владеет способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ре-сурсов и ограничений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Элементы теории множеств	Раздел			
1.1	множество.Основные понятия.Действия над множествами	Лек	1	2	0
1.2	Операции над множествами. Отношения между элементами множеств	Пр	1	4	0
1.3	Элементы теориимножеств	Ср	1	6	0
	Раздел 2. Алгебраические структуры	Раздел			
2.1	Определение и свойства алгебраических структур	Лек	1	4	0
2.2	Группы,кольца,поля. Определения и свойства.	Пр	1	2	0
2.3	Алгебраические структуры	Ср	1	6	0

	Раздел 3. Поле комплексных чисел	Раздел			
3.1	Определение комплексного числа. Способы задания. Действия над комплексными числами в различных формах записи	Лек	1	2	0
3.2	Определение комплексного числа. Способы задания. Действия над комплексными числами в различных формах записи	Пр	1	4	0
3.3	Определение комплексного числа. Способы задания. Действия над комплексными числами в различных формах записи	Ср	1	4	0
3.4	Решение уравнений третьей и четвертой степени	Лек	1	2	2
3.5	Решение уравнений третьей и четвертой степени	Ср	1	6	0
3.6	Корни n-ой степени из единицы	Ср	1	2	0
	Раздел 4. Элементы линейной алгебры	Раздел			
4.1	Определители n-го порядка. Определение. Свойства. Методы вычислений определителей второго и третьего порядка	Лек	1	2	0
4.2	Определители n-го порядка. Определение. Свойства. Методы вычислений определителей второго и третьего порядка	Пр	1	2	0
4.3	Определители n-го порядка. Определение. Свойства. Методы вычислений определителей высших порядков	Лек	1	2	0
4.4	Определители n-го порядка. Определение. Свойства. Методы вычислений определителей высших порядков	Ср	1	4	0
4.5	Матрицы. Основные понятия. Операции над матрицами. Обратная матрица	Лек	1	2	0
4.6	Матрицы. Основные понятия. Операции над матрицами. Обратная матрица	Пр	1	2	0
4.7	Методы решения систем линейных уравнений.	Лек	1	2	0
4.8	Методы решения систем линейных уравнений. Матричный метод. Формулы Крамера	Пр	1	2	0
4.9	Методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса	Пр	1	2	0
4.10	Решение систем линейных уравнений	Ср	1	8	0
	Раздел 5. Элементы алгебры многочленов	Раздел			
5.1	Основные понятия. Теорема о делении с остатком в кольце многочленов. НОД многочленов. Свойства НОД.	Лек	2	2	0
5.2	Теорема о делении с остатком в кольце многочленов. НОД многочленов. Линейное представление НОД. Алгоритм Евклида.	Пр	2	2	0
5.3	Теорема о делении с остатком в кольце многочленов. НОД многочленов. Линейное представление НОД. Алгоритм Евклида.	Ср	2	4	0
5.4	Деление многочлена на двучлен. Теорема Безу. Схема Горнера.	Лек	2	2	0

5.5	Деление многочлена на двучлен. Теорема Безу. Схема Горнера.	Пр	2	2	0
5.6	Приводимость многочленов над полем. Факториальность кольца многочленов. Разложение многочленов на неприводимые множители. Кратные множители. Отделение кратных множителей.	Лек	2	2	0
5.7	Разложение многочленов на неприводимые множители. Кратные множители. Отделение кратных множителей.	Пр	2	2	0
5.8	Многочлены над полем C . Основная теорема алгебры и следствия из нее.	Лек	2	2	2
5.9	Теорема Виета. Нахождение рациональных корней.	Пр	2	2	0
5.10	Разложение многочленов на неприводимые множители. Кратные множители. Отделение кратных множителей.	Ср	2	6	0
5.11	Теорема Виета. Нахождение рациональных корней.	Ср	2	6	0
	Раздел 6. Делимость в кольце Z	Раздел			
6.1	Теорема о делении с остатком. Свойства делимости. НОД.НОК. Свойства.	Лек	2	2	0
6.2	Свойства делимости. НОД.НОК. Алгоритм Евклида. Свойства.	Пр	2	2	0
6.3	Свойства делимости. НОД.НОК. Алгоритм Евклида. Свойства.	Ср	2	4	0
6.4	Факториальность кольца Z . Простые числа и их свойства	Лек	2	2	0
6.5	Простые числа и их свойства	Пр	2	2	0
6.6	Взаимно простые числа и их свойства.	Ср	2	4	0
6.7	Сравнения в кольце Z . Основные свойства.	Лек	2	2	0
6.8	Сравнения в кольце Z . Основные свойства.	Пр	2	2	0
6.9	Применение свойств сравнений к решению задач.	Пр	2	4	0
6.10	Применение свойств сравнений к решению задач.	Ср	2	6	0
6.11	Кольцо классов-вычетов.	Лек	2	2	0
6.12	Числовые функции	Лек	2	2	0
6.13	Числовые функции	Ср	2	6	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Бухштаб А. А. - Теория чисел: учеб.пособие - СПб.: Лань, 2008.		29

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.2	Пантина И. В., Куприянова М. А., Харитонов С. В. - Алгебра и теория чисел: учебное пособие - Москва: Университет «Синергия», 2016.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455430	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения**6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**